

Областное казенное общеобразовательное учреждение  
«Верхнелюбажская школа-интернат»  
Фатежского района Курской области с. Верхний Любаж



ПРИНЯТА  
на заседании МС  
протокол №01  
от 25.08.2023 г.  
Председатель МС  
*З.П. Докукина*  
(И.О. Фамилия)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*внеурочной деятельности*

*по формированию функциональной грамотности*

*Центра образования естественно - научной и технологической направленностей  
«Точка Роста»*

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

*на 2023-2024 учебный год*

**8 а класс**

Разработал  
учитель математики  
и физики  
Долженкова С.В.

с. Верхний Любаж 2023 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа **внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас»** предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 класса ОКОУ «Верхнелобажская школа-интернат» и разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

### Место курса в образовательном процессе.

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы **внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас»** направлена на формирование функциональной грамотности у обучающихся 8 класса.

Физическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Реализация программы внеурочной деятельности **«Физика вокруг нас»** предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно-исследовательскую деятельность.

Курс внеурочной деятельности по формированию функциональной грамотности

«Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классе рассчитана на год обучения (1 час в неделю). В 8 классе за год будет дано **34 часа**.



### **Формы организации образовательного процесса:**

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

### **Ведущие технологии:**

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

### **Основные методы работы на уроке:**

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

### **Формы контроля:**

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика или web - страницы (сайта)**
- выставка проектов, презентаций;
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

### **Личностные:**

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
  - ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
  - способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- Обучающийся получит возможность для формирования:*
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
  - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
  - устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

### **Метапредметные:**

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
  - учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
  - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
  - оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
  - адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
  - различать способ и результат действия.
- Обучающийся получит возможность научиться:*
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
  - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
  - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
  - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
  - строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
  - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
  - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
  - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- Обучающийся получит возможность научиться:*



- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

#### **Предметные:**

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.



## 2. Содержание курса внеурочной деятельности

### Тепловые явления.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

*Демонстрации:* 1. Наблюдение таяния льда в воде.

2. Скорость испарения различных жидкостей.

3. Тепловые двигатели будущего.

*Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

2. Отливка парафинового солдатика.

3. Наблюдение за плавлением льда

4. От чего зависит скорость испарения жидкости?

5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов.

Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Конструирование и моделирование.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия.

Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### Электрические явления.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта.

Электрический ток в электролитах.

*Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Модели атомов.

2. Гальванические элементы.

3. Работа электрофорной машины.

4. Опыты Вольта и Гальвани.

*Лабораторные работы:*

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.

2. Электрический ток в жидкостях.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.

Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов.

Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Конструирование и моделирование.

### Электромагнитные явления.

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

*Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):*



1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

*Лабораторные работы:* 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

### **Оптические явления.**

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

*Демонстрации(с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Различные источники света.
2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.
3. Изображение в вогнутых зеркалах.
4. Использование волоконной оптики.
5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

*Лабораторные работы:*

1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.
2. Практическое применение плоских зеркал.
3. Практическое использование вогнутых зеркал.
4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

### **Человек и природа**

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

*Демонстрации:* 1. фотоматериалы и слайды по теме.

*Лабораторные работы:* 1. Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.



### 3. Тематическое планирование

| № п/п                             | Дата проведения |      | Тема внеурочного занятия   | Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» | примечание |
|-----------------------------------|-----------------|------|--|--|------------|
|                                   | План            | Факт |  |  |            |
| <b>1. Введение (1ч)</b>           |                 |      |  |  |            |
| 1                                 | 05.09           |      | Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.                    | Компьютерное оборудование  |            |
| <b>2. Тепловые явления (12 ч)</b> |                 |      |  |  |            |
| 2                                 | 12.09           |      | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.                        | Компьютерное оборудование  |            |
| 3                                 | 19.09           |      | Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».        | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов   |            |
| 4                                 | 26.09           |      | Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.                      | Оборудование для демонстраций  |            |
| 5                                 | 03.10           |      | Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».       | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)                |            |
| 6                                 | 10.10           |      | Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдатика» |  |            |
| 7                                 | 17.10           |      | Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»                            | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов   |            |
| 8                                 | 24.10           |      | Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса                       | Оборудование для демонстраций  |            |
| 9                                 | 14.11           |      | Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов                         | Оборудование для демонстраций  |            |
| 10                                | 21.11           |      | Лаборатория кристаллографии.   |  |            |
| 11                                | 28.11           |      | Испарение и конденсация.   | Оборудование для демонстраций  |            |
| 12                                | 05.12           |      | Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.         | Оборудование для демонстраций  |            |
| 13                                | 12.12           |      | Влажность воздуха на разных континентах  | Оборудование для демонстраций  |            |



| <b>3. Электрические явления (8ч)</b>    |       |  |  |   |
|---|-------|--|--|---|
| 14                                      | 19.12 |  | Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX   | Оборудование для демонстраций   |
| 15                                      | 26.12 |  | История открытия и действия гальванического элемента   | Компьютерное оборудование   |
| 16                                      | 09.01 |  | История создания электрофорной машины  |   |
| 17                                      | 16.01 |  | Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.  | Компьютерное оборудование   |
| 18                                      | 23.01 |  | Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока   | Оборудование для демонстраций   |
| 19                                      | 30.01 |  | Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.  | Оборудование для демонстраций   |
| 20                                      | 06.02 |  | Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) |
| 21                                      | 13.02 |  | Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока  | Оборудование для демонстраций   |
| <b>4. Электромагнитные явления (3ч)</b> |       |  |  |   |
| 22                                      | 20.02 |  | Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.  | Оборудование для демонстраций   |
| 23                                      | 27.02 |  | Магнитная аномалия. Магнитные бури   | Оборудование для демонстраций   |
| 24                                      | 05.03 |  | Разновидности электродвигателей.   |   |
| <b>5. Оптические явления (7ч)</b>       |       |  |  |   |
| 25                                      | 12.03 |  | Источники света: тепловые, люминесцентные  | Оборудование для демонстраций   |
| 26                                      | 19.03 |  | Многokратное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.   |   |
| 27                                      | 02.04 |  | Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения  | Оборудование для демонстраций   |
| 28                                      | 09.04 |  | Практическое использование вогнутых зеркал   | Оборудование для демонстраций   |
| 29                                      | 16.04 |  | Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.  | Оборудование для демонстраций   |
| 30                                      | 23.04 |  | Развитие волоконной оптики   |   |

|                                  |       |  |   |                           |  |
|----------------------------------|-------|--|---|---------------------------|--|
| 31                               | 30.04 |  | Использование законов света в технике                 |                           |  |
| <b>6. Человек и природа (4ч)</b> |       |  |   |                           |  |
| 32                               | 07.05 |  | Автоматика в нашей жизни .                            | Компьютерное оборудование |  |
| 33                               | 14.05 |  | Радио и телевидение                                   |                           |  |
| 34                               | 21.05 |  | Альтернативные источники энергии. Виды электростанций |                           |  |



Протипуrowaщo и прoнуmepoвaщo

10 лист 06

Директор

О.В. Широких

28.08.2023 г.

